



TITLE:

10. エネルギー分散によるX線回折  
を用いたアモルファス合金の構造  
解析(学習院大学大学院自然科学研  
究科,修士論文アブストラクト  
(1981年度))

AUTHOR(S):

山田, 盛一

---

CITATION:

山田, 盛一. 10. エネルギー分散によるX線回折を用いたアモルファス合金の構造解析(学習  
院大学大学院自然科学研究科,修士論文アブストラクト(1981年度)). 物性研究 1982, 38(1):  
20-20

ISSUE DATE:

1982-04-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/90560>

RIGHT:

## 10. エネルギー分散によるX線回折を用いた アモルファス合金の構造解析

山 田 盛 一

アモルファス合金の干渉関数  $i(Q)$  を逆格子空間の広い範囲にわたって求めるために、エネルギー分散によるX線回折実験を行なった。

本実験では、強い白色X線を得るため、タングステン管球を使った。また、detector として、Ge-solid state detector を用いた。試料としては、片ロール法によって液体状態から急冷して作製されたりボン状の  $\text{Fe}_{84}\text{B}_{16}$  合金を使った。また、解析をより単純にするため、透過X線強度がほぼ無視できる厚さまで、試料を重ね合せ、反射法によって、測定した。

この種のX線回折法では、入射X線強度がエネルギーによって異なっている。したがって、 $i(Q)$  の精度は、この強度分布をいかに正確に求めるかに依存している。高角では  $i(Q)$  はほとんど無視できるので、その回折パターンは、入射X線強度を直接反映している。よって、高角、特に  $2\theta = 80^\circ$  での回折パターンを使い数値計算とあわせて、self-consistent に入射X線強度を決定した。さらに、各種の補正を取り入れてより精度の高いものにした。

このようなユニークな解析法 ( self-consistent method ) によって、アモルファス合金の local structure の情報を得るのに最も重要な広い  $Q$ -range (  $1.5 \sim 26 \text{ \AA}^{-1}$  ) にわたる  $i(Q)$  を求めることができた。

### ○ 富山大学理学部物理学科

- |   |         |
|---|---------|
| 1. Ho ( Ni, Co, Cu ) 系化合物の磁性と電気伝導                         | 岩 崎 慎太郎 |
| 2. 電気抵抗自動測定装置の製作及び Bi-Tl 系の電気抵抗の研究                        | 坂 本 高 康 |
| 3. レーザー・シュタルク分光における計算機制御の研究                               | 高 田 敏 弘 |
| 4. $\text{CH}_3\text{SD}$ 分子のマイクロ波スペクトル ( 振れ振動の第 1 励起状態 ) | 丹 保 亮   |
| 5. レーザー・マイクロ波二重共鳴法による HDCO 分子の振動励起状態の研究                   | 堂 田 伸 俊 |
| 6. 非晶質 Ge-S 系の結晶化とその構造                                    | 中 村 公 弘 |
| 7. 非可換ゲージ場の理論におけるゴースト場の微分幾可学的意味について                       | 平 野 登   |